

Hybridná elektrárňa

S výkonom 3,15 kWp v paneloch a 10 kWh v Li-Ion batérií

Ponuka obsahuje:



9x Fotovoltaický panel
Hybridný menič
Li-Ion batéria
Nemecká konštrukcia
AC a DC istenie
Ostatný materiál
Administratíva
Ostatné služby

Q-Cells DUO-G8 350 Wp
Victron Multiplus 3000 W + Venus GX + MPPT 150/60
BMZ ESS X
Renusol, GmbH
ETI, Citel, OEZ
Inštalačný materiál, kabeláž, chráničky, lišty
Revízná správa, vybavenie dotácie a pripojenia do DIS
Doprava, uvedenie do prevádzky, zaškolenie

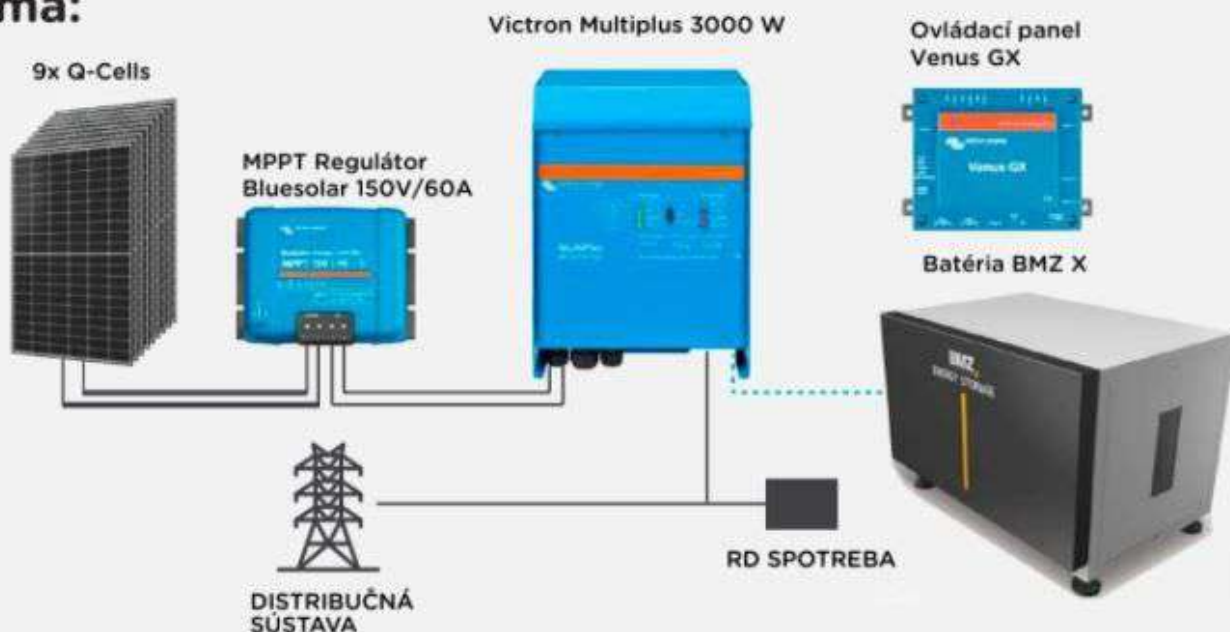
Celková cena

10 925 €

Po odpočítaní dotácie (-1 500€)

9 425 € s DPH

Schéma:



Túto cenovú ponuku pre vás vypracoval

Samuel Kopčanský
Mobil: +421 910 433 777
Email: samuel.kopcansky@ecoproduct.sk

Prognóza energetických výnosov počas roka

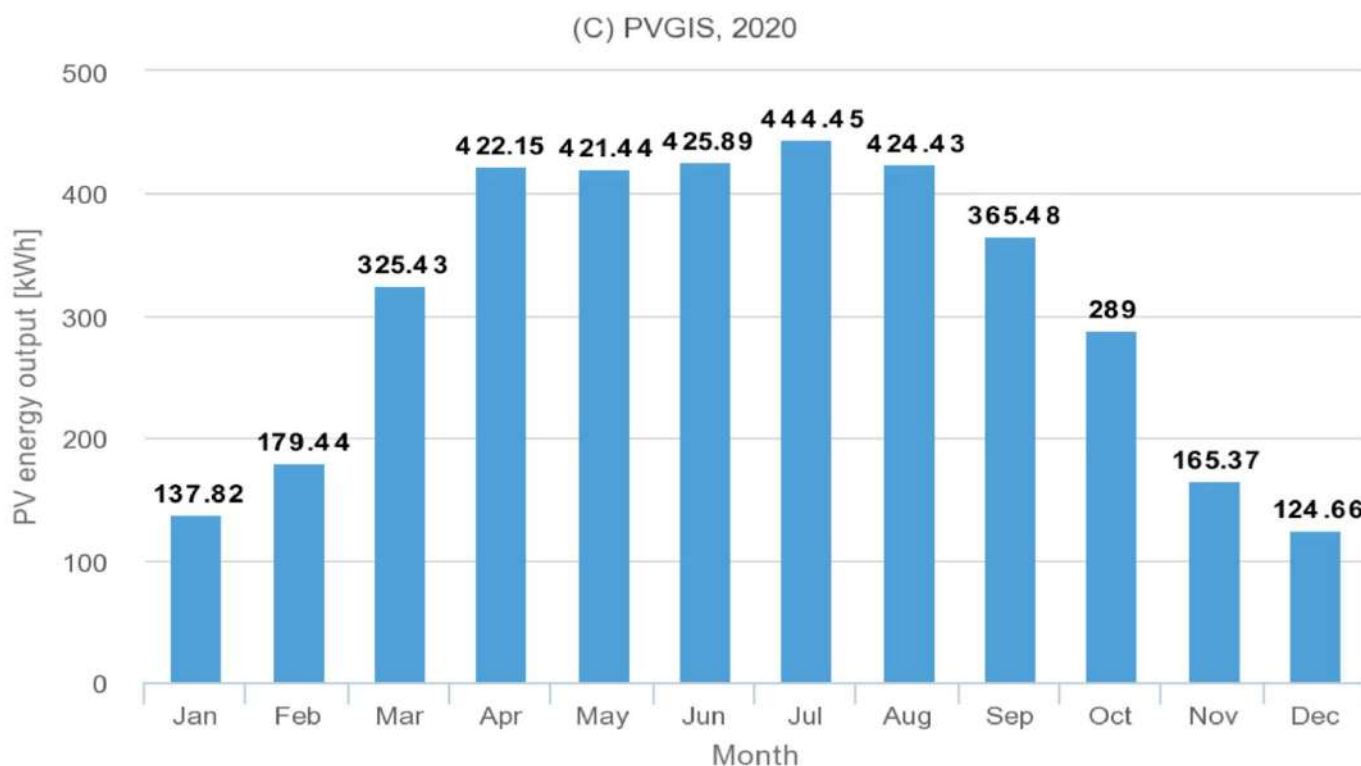
Na základe Vašej lokality, orientácie strechy a sklonu strechy Vám vieme vypočítať prognózu výroby elektrárne.

Výpočet sa odráža od priemerných dát poskytovaných Európskou úniou v rámci projektu JRC
(odkaz: https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg_tools/en/tools.html).

*štandardná aplikácia: orientácie strechy na juh, bez zatienenia a so sklonom 35 stupňov.
Dôležitým predpokladom plného využitia výkonu je dostatočný odber energie počas dňa.

Mesačná produkcia solárneho systému

Ukážková výroba sieťovej elektrárne s výkonom 3,15 kWp*



Túto cenovú ponuku pre vás vypracoval

Samuel Kopčanský
Mobil: +421 910 433 777
Email: samuel.kopcansky@ecoproduct.sk

Číslo	Položka	Typ	Počet
1	FV panely	Q-Cells DUO-G8 350 Wp	9
2	Menič	Victron Multiplus 48/3000/35-50 + Venus GX	1
3	Regulátor	Victron MPPT BlueSolar 150/60	1
4	Batéria	BMZ batéria ESS X	1
5	Konštrukcia	Konštrukcie na šikmú strechu Renusol Germany	1
6	Instenie, kabeláž	Kabeláž, istenie na AC aj DC strane. ETI a Citel	1
7	Príslušenstvo	Solárny silový kábel 6mm, MC4 Páry	1
8	Montáž	+ doprava, oživenie, skúšky	1
9	Administratíva	Získanie dotácie od štátu	1
10	Administratíva	Pripojenie do distribučnej siete (komunikácia s DIS)	1
11	Administratíva	Projektová dokumentácia a revízna správa	1
12	Administratíva	Revízna správa	1
Spolu			10 925 € s DPH
Spolu po odčítaní dotácie			-1 500 € 9 425 € s DPH

Voliteľné príslušenstvo

Solárny panel monokryštalický Q-cells 350 Wp + konštrukcia	+230 € / ks
Optimizér výkonu	+65 € / kus
Smart meter + zapojenie	+350 €
Wattrouter na reguláciu prebytkov + zapojenie	+500 €

Cenová ponuka platí 1 mesiac od vypracovania.

Spoplatnenie dopravy materiálu a odborných pracovníkov je 0,5 €/km, v prípade ak je lokalita inštalácie vzdialená viac ako 100 km od sídla našej firmy (Bojnice).



Túto cenovú ponuku pre vás vypracoval

Samuel Kopčanský
Mobil: +421 910 433 777
Email: samuel.kopcansky@ecoprodukt.sk

Výhody našej ponuky

1 Záruky na zariadenia

✓ Solárne panely

12 rokov na produkt a vyhotovenie
30 rokov na dodávanie 80.6% nominálneho výkonu

✓ Menič a batéria

Značky (BMZ- Nemecko, Victron- Holandsko)
5 rokov na menič, 10 rokov na batériu

2 Monitoring

- ✓ Wifi
- ✓ Monitoring výroby elektrárne
- ✓ Monitoring spotreby v domácnosti
- ✓ Možnosť riešenia problémov na diaľku



3 Riadenie prebytkov

4 10 Rokov na trhu

5 Certifikácie

Dizajn a inštalácia ostrovných fotovoltaických elektrární a poradca v oblasti fotovoltaiky.

6 Skúsenosti

Inštalácie, Administratíva, 10 rokov na trhu.



Túto cenovú ponuku pre vás vypracoval

Samuel Kopčanský
Mobil: +421 910 433 777
Email: samuel.kopcansky@ecoproduct.sk

O nás

Sme firma ktorá sa venuje predaju a výrobe energetických a ekologických produktov na e-shope, zároveň sme špecialisti na predaj, navrhovanie a inštalovanie solárnych systémov.

Na trhu pôsobíme od roku 2010, a neustále rastieme. Snažíme sa naším zákazníkom doručovať najkvalitnejšie riešenia navrhnuté na mieru podľa Vašich potrieb.

Dôraz kladieme nato, aby naše vedomosti na poli fotovoltiky boli čo najaktuálnejšie. To sa týka aktuálnych technológií, legislatívy, dotačných programov, či technických noriem.

Radi Vám doručíme Wow službu, či produkt, ktorú by sme si sami radi kúpili!



Dotácia

Finančný príspevok na inštaláciu zariadenia/zariadení na využívanie obnoviteľných zdrojov energie v domácnostiach je poskytovaný z finančných prostriedkov Európskeho fondu regionálneho rozvoja a štátneho rozpočtu SR, prostredníctvom Operačného programu Kvalita životného prostredia v rámci národného projektu Zelená domácnostiam II v súlade so Všeobecnými podmienkami projektu zverejnenými na internetovej stránke zelenadomacnostiam.sk.

ECO PRODUKT s.r.o. je zapísaný v zozname oprávnených zhotoviteľov v zmysle Všeobecných podmienok národného projektu Zelená domácnostiam II.



Zelená domácnostiam



Túto cenovú ponuku pre vás vypracoval

Samuel Kopčanský
Mobil: +421 910 433 777
Email: samuel.kopcansky@ecoprodukt.sk

powered by

Q.ANTUM DUO

Q.PEAK DUO-G8+

345-360

TRVALÉ ZATÍŽENÍ



Q.ANTUM TECHNOLOGY ČLÁNKŮ: NÍZKÉ NÁKLADY NA VÝROBU ELEKTŘINY

Vyšší zisk z plochy a nižší BOS-náklady díky vyšší výkonnostní třídě a efektivitě až 20,4 %.



INOVATIVNÍ TECHNOLOGIE PRO KAŽDÉ POČASÍ

Optimální výroba za každého počasí díky skvělému chování za slabého světla a teplotnímu chování.



TRVALÝ VYSOKÝ VÝKON

Dlouhodobá jistota výroby díky Anti LID a Anti PID Technology¹, Hot-Spot Protect a sledovatelná kvalita Tra.Q™.



VHODNÉ PRO EXTRÉMNÍ POVĚTRNOSTNÍ PODMÍNKY

Rám z High-Tech-hliníkové slitiny, certifikovaný pro vysoké zatížení sněhem (5400 Pa) a větrem (4000 Pa).



BEZPEČNOST INVESTICE

22 let záruky na produkt stejně jako 25 letá lineární záruka výkonu².



NEJMODERNĚJŠÍ TECHNOLOGIE SOLÁRNÍCH MODULŮ

Q.ANTUM DUO sdružuje aktuální technologii poločlánků a inovativního propojení článků pomocí vyspělé Q.ANTUM Technology.

¹ APT-podmínky podle IEC/TS 62804-1:2015, metoda B (-1500 V, 168 h)

² Pro další informace viz zadní strana tohoto datového listu.

IDEÁLNÍ ŘEŠENÍ:



Pro střechy
rezidenčních
budov



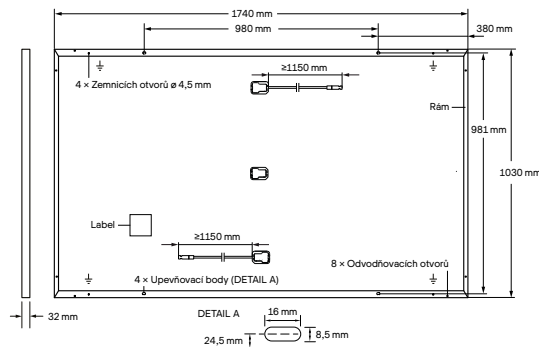
Komerčních a
průmyslových
budov

Engineered in Germany

Q CELLS

MECHANICKÉ SPECIFIKACE

Formát	1740 mm × 1030 mm × 32 mm (včetně rámu)
Hmotnost	19,9 kg
Přední kryt	3,2 mm termicky předpnuté sklo s antireflexní technologií
Zadní kryt	Laminátová fólie
Rám	Černý eloxovaný hliník
Článek	6 × 20 monokristalické Q.ANTUM solární poločlánky
Junction box	53-101 mm × 32-60 mm × 15-18 mm Třída krytí IP67, s bypass diodami
Kabel	4 mm ² solární kabel; (+) ≥ 1150 mm, (-) ≥ 1150 mm
Konektor	Stáubli MC4; IP68



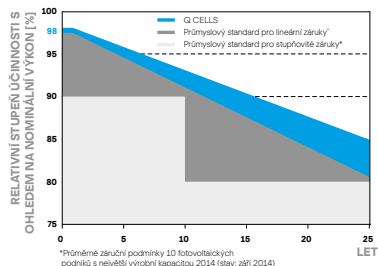
ELEKTRICKÉ CHARAKTERISTICKÉ VELIČINY

VÝKONNOSTNÍ TŘÍDY				345	350	355	360
MINIMÁLNÍ VÝKON PŘI STANDARDNÍCH TESTOVACÍCH PODMÍNKÁCH, STC ¹ (TOLERANCE VÝKONU +5 W / – 0 W)							
Minimum	Výkon při MPP ¹	P _{MPP}	[W]	345	350	355	360
	Zkratový proud ¹	I _{SC}	[A]	10,68	10,74	10,79	10,84
	Napětí naprázdno ¹	U _{OC}	[V]	40,45	40,70	40,95	41,19
	Proud při MPP	I _{MPP}	[A]	10,17	10,22	10,28	10,33
	Napětí při MPP	U _{MPP}	[V]	33,92	34,24	34,55	34,85
	Účinnost ¹	η	[%]	≥19,3	≥19,5	≥19,8	≥20,1
MINIMÁLNÍ VÝKON ZA NORMÁLNÍ PROVOZNÍCH PODMÍNEK, NMOT ²							
Minimum	Výkon při MPP	P _{MPP}	[W]	258,4	262,1	265,9	269,6
	Zkratový proud	I _{SC}	[A]	8,61	8,65	8,69	8,74
	Napětí naprázdno	U _{OC}	[V]	38,14	38,38	38,61	38,85
	Proud při MPP	I _{MPP}	[A]	8,00	8,05	8,09	8,13
	Napětí při MPP	U _{MPP}	[V]	32,28	32,57	32,87	33,16

¹Tolerance měření P_{MPP} ± 3%; I_{SC}, U_{OC} ± 5% at STC: 1000 W/m², 25 ± 2 °C, AM 1,5 podle IEC 60904-3 • ²800 W/m², NMOT, Spektrum AM 1,5

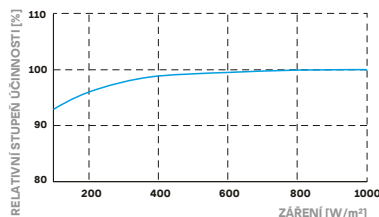
Q CELLS ZÁRUKA VÝKONU

CHOVÁNÍ ZA SLABÉHO SVĚTLA



Minimálně 98% jmenovitého výkonu během prvního roku. Poté max. 0,54% degradace za rok. Minimálně 93,1% jmenovitého výkonu po 10 letech. Minimálně 85% jmenovitého výkonu po 25 letech.

Veškerá data v rámci tolerance měření. Plná záruka na produkt a výkon odpovídající právně platným zárukám Q CELLS pro danou zemi.



Typický výkon modulu za podmínek nízkého osvětlení ve srovnání s STC-podmínkami (25 °C, 1000 W/m²).

TEPLOTNÍ SOUČINITEL

Teplotní součinitel I _{SC}	α [%/K]	+0,04	Teplotní součinitel U _{OC}	β [%/K]	-0,27
Teplotní součinitel P _{MPP}	γ [%/K]	-0,35	Normal Module Operating Temperature	NMOT [°C]	43 ± 3

CHARAKTERISTICKÉ VELIČINY PRO SYSTÉMOVOU INTEGRACI

Maximální systémové napětí	U _{SYS} [V]	1000	Třída ochrany	II
Zatížení zpětným proudem	I _R [A]	20	Požární třída podle ANSI / UL 1703	C / TYPE 2
Max. Povolená zátěž, tlak / tah	[Pa]	3600 / 2667	Přípustná teplota modulu při trvalém provozu	-40 °C - +85 °C
Max. Testovací zátěž, tlak / tah	[Pa]	5400 / 4000		

KVALIFIKACE A CERTIFIKÁTY

VDE Quality Tested; IEC 61215:2016; IEC 61730:2016, třída využití II
Tento datový list odpovídá DIN EN 50380.



OBSAH BALENÍ

Počet modulů na jedné paletě	32
Počet palet nákladní vůz (24t)	28
Počet palet kontejner 40 stop HC (26t)	24
Rozměr palet (D × S × V)	1815 × 1150 × 1220 mm
Hmotnost palet	683 kg

UPOZORNĚNÍ: Respektujte bezpodmínečně instrukce návodu k instalaci. Další informace ohledně schváleného použití produktů jsou uvedeny v návodu k instalaci a provozu nebo je možné se na ně dotázat u technického servisu.

Hanwha Q CELLS GmbH

Sonnenallee 17-21, 06766 Bitterfeld-Wolfen, Germany | TEL +49 (0)3494 66 99-23444 | FAX +49 (0)3494 66 99-23000 | EMAIL sales@q-cells.com | WEB www.q-cells.com



Engineered in Germany

MultiPlus Inverter/Charger

800 VA – 5 kVA

Lithium Ion battery compatible

www.victronenergy.com



MultiPlus
24/3000/70

Two AC Outputs

The main output has no break functionality. The MultiPlus takes over the supply to the connected loads in the event of a grid failure or when shore/generator power is disconnected. This happens so fast (less than 20 milliseconds) that computers and other electronic equipment will continue to operate without disruption. The second output is live only when AC is available on the input of the MultiPlus. Loads that should not discharge the battery, like a water heater for example can be connected to this output (second output available on models rated at 3 kVA and more).

Virtually unlimited power thanks to parallel operation

Up to 6 Multis can operate in parallel to achieve higher power output. Six 24/5000/120 units, for example, will provide 25 kW / 30 kVA output power with 720 Amps charging capacity.

Three phase capability

In addition to parallel connection, three units of the same model can be configured for three phase output. But that's not all: up to 6 sets of three units can be parallel connected for a huge 75 kW / 90 kVA inverter and more than 2000 Amps charging capacity.

PowerControl - Dealing with limited generator, shore side or grid power

The MultiPlus is a very powerful battery charger. It will therefore draw a lot of current from the generator or shore side supply (nearly 10 A per 5 kVA Multi at 230 VAC). With the Multi Control Panel a maximum generator or shore current can be set. The MultiPlus will then take account of other AC loads and use whatever is extra for charging, thus preventing the generator or shore supply from being overloaded.

PowerAssist - Boosting the capacity of shore or generator power

This feature takes the principle of PowerControl to a further dimension. It allows the MultiPlus to supplement the capacity of the alternative source. Where peak power is so often required only for a limited period, the MultiPlus will make sure that insufficient shore or generator power is immediately compensated for by power from the battery. When the load reduces, the spare power is used to recharge the battery.

Solar energy: AC power available even during a grid failure

The MultiPlus can be used in off grid as well as grid connected PV and other alternative energy systems. Loss of mains detection software is available.

System configuring

- In case of a stand-alone application, if settings have to be changed, this can be done in a matter of minutes with a DIP switch setting procedure.
- Parallel and three phase applications can be configured with VE.Bus Quick Configure and VE.Bus System Configurator software.
- Off grid, grid interactive and self-consumption applications, involving grid-tie inverters and/or MPPT Solar Chargers can be configured with Assistants (dedicated software for specific applications).

On-site Monitoring and control

Several options are available: Battery Monitor, Multi Control Panel, Ve.Net Blue Power Panel, Color Control Panel, smartphone or tablet (Bluetooth Smart), laptop or computer (USB or RS232).

Remote Monitoring and control

Victron Ethernet Remote, Venus GX and the Color Control Panel.

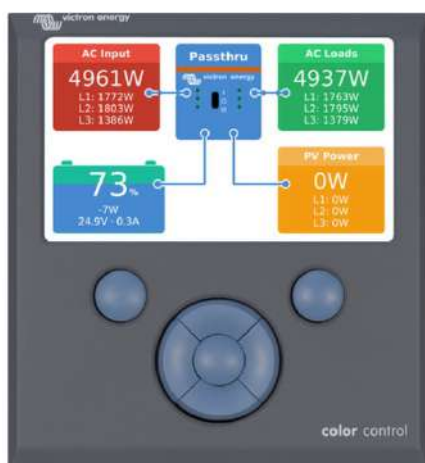
Data can be stored and displayed on our VRM (Victron Remote Management) website, free of charge.

Remote configuring

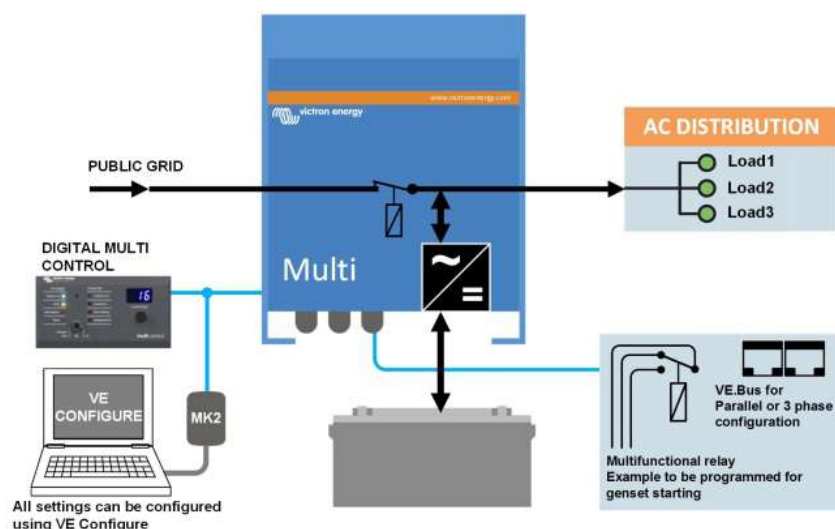
When connected to the Ethernet, systems with a Color Control panel can be accessed remotely and settings can be changed.



MultiPlus Compact
12/2000/80



Color Control Panel, showing a PV application



MultiPlus	12 Volt 24 Volt 48 Volt	C 12/800/35 C 24/ 800/16	C 12/1200/50 C 24/1200/25	C 12/1600/70 C 24/1600/40	C 12/2000/80 C 24/2000/50	12/3000/120 24/3000/70 48/3000/35	24/5000/120 48/5000/70
PowerControl		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
PowerAssist		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Transfer switch (A)		16	16	16	30	16 or 50	100
INVERTER							
Input voltage range (V DC)	9,5 – 17 V 19 – 33 V 38 – 66 V						
Output	Output voltage: 230 VAC ± 2% Frequency: 50 Hz ± 0,1% (1)						
Cont. output power at 25°C (VA) (3)	800	1200	1600	2000	3000	5000	
Cont. output power at 25°C (W)	700	1000	1300	1600	2400	4000	
Cont. output power at 40°C (W)	650	900	1200	1400	2200	3700	
Cont. output power at 65°C (W)	400	600	800	1000	1700	3000	
Peak power (W)	1600	2400	3000	4000	6000	10.000	
Maximum efficiency (%)	92 / 94	93 / 94	93 / 94	93 / 94	93 / 94 / 95	94 / 95	
Zero load power (W)	8 / 10	8 / 10	8 / 10	9 / 11	20 / 20 / 25	30 / 35	
Zero load power in AES mode (W)	5 / 8	5 / 8	5 / 8	7 / 9	15 / 15 / 20	25 / 30	
Zero load power in Search mode (W)	2 / 3	2 / 3	2 / 3	3 / 4	8 / 10 / 12	10 / 15	
CHARGER							
AC Input	Input voltage range: 187-265 VAC Input frequency: 45 – 65 Hz Power factor: 1						
Charge voltage 'absorption' (V DC)	14,4 / 28,8 / 57,6						
Charge voltage 'float' (V DC)	13,8 / 27,6 / 55,2						
Storage mode (V DC)	13,2 / 26,4 / 52,8						
Charge current house battery (A) (4)	35 / 16	50 / 25	70 / 40	80 / 50	120 / 70 / 35	120 / 70	
Charge current starter battery (A)	4 (12 V and 24 V models only)						
Battery temperature sensor	yes						
GENERAL							
Auxiliary output (5)	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	Yes (16A)	Yes (25A)	
Programmable relay (6)	Yes						
Protection (2)	a - g						
VE.Bus communication port	For parallel and three phase operation, remote monitoring and system integration						
General purpose com. port	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	Yes	Yes	
Remote on-off	Yes						
Common Characteristics	Operating temp. range: -40 to +65°C (fan assisted cooling) Humidity (non-condensing): max 95%						
ENCLOSURE							
Common Characteristics	Material & Colour: aluminium (blue RAL 5012) Protection category: IP 21						
Battery-connection	battery cables of 1.5 meter			M8 bolts	Four M8 bolts (2 plus and 2 minus connections)		
230 V AC-connection	G-ST18i connector			Spring-clamp	Screw terminals 13 mm² (6 AWG)		
Weight (kg)	10	10	10	12	18	30	
Dimensions (hwxwd in mm)	375x214x110			520x255x125	362x258x218	444x328x240	
STANDARDS							
Safety	EN-IEC 60335-1, EN-IEC 60335-2-29, IEC 62109-1						
Emission, Immunity	EN 55014-1, EN 55014-2, EN-IEC 61000-3-2, EN-IEC 61000-3-3, IEC 61000-6-1, IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-3						
Road vehicles	12V and 24V models: ECE R10-4						
Anti-islanding	See our website						
1) Can be adjusted to 60 HZ; 120 V 60 Hz on request		3) Non-linear load, crest factor 3:1					
2) Protection key:		4) At 25°C ambient					
a) output short circuit		5) Switches off when no external AC source available					
b) overload		6) Programmable relay that can a.o. be set for general alarm,					
c) battery voltage too high		DC under voltage or genset start/stop function					
d) battery voltage too low		AC rating: 230 V/4A					
e) temperature too high		DC rating: 4 A up to 35 VDC, 1 A up to 60 VDC					
f) 230 VAC on inverter output							
g) input voltage ripple too high							

1) Can be adjusted to 60 Hz; 120 V 60 Hz on request
2) Protection key:
a) output short circuit
b) overload
c) battery voltage too high
d) battery voltage too low
e) temperature too high
f) 230 VAC on inverter output
g) input voltage ripple too high

3) Non-linear load, crest factor 3:1
4) At 25°C ambient
5) Switches off when no external AC source available
6) Programmable relay that can a.o. be set for general alarm,
DC under voltage or genset start/stop function
AC rating: 230 V/4A
DC rating: 4 A up to 35 VDC, 1 A up to 60 VDC



Digital Multi Control Panel

A convenient and low cost solution for remote monitoring, with a rotary knob to set PowerControl and PowerAssist levels.



Blue Power Panel

Connects to a Multi or Quattro and all VE.Net devices, in particular the VE.Net Battery Controller.
Graphic display of currents and voltages.

Computer controlled operation and monitoring

Several interfaces are available:



Color Control GX

Provides monitor and control. Locally, and also remotely on the [VRM Portal](#).



MK3-USB VE.Bus to USB interface

Connects to a USB port ([see 'A guide to VEConfigure'](#))

VE.Bus to NMEA 2000 interface

Connects the device to a NMEA2000 marine electronics network.
See the [NMEA2000 & MFD integration guide](#)



BMV-700 Battery Monitor

The BMV-700 Battery Monitor features an advanced microprocessor control system combined with high resolution measuring systems for battery voltage and charge/discharge current. Besides this, the software includes complex calculation algorithms, like Peukert's formula, to exactly determine the state of charge of the battery. The BMV-700 selectively displays battery voltage, current, consumed Ah or time to go. The monitor also stores a host of data regarding performance and use of the battery.
Several models available (see battery monitor documentation).



© BMZ 01.2018

Všetky práva vyhradené. Napriek tomu, že prípravám je tejto dokumentácie bola venovaná veľká pozornosť, BMZ v nej nemôže niesť zodpovednosť za prípadné chyby alebo nedostatky. Všetky informácie v technickom liste, môžu byť menené bez predchádzajúceho upozornenia

TECHNICKÝ LIST - ESS 7.0/9.0/X

BMZ GmbH
Am Sportplatz 28
63791 Karlstein am Main
Germany
Phone +49 6188-9956-0
Fax +49 6188-9956-900
sales.ESS@bmz-group.com
www.bmz-group.com
Servicekontakt: CS.BigPack@bmz-group.com

BMZ Company Ltd.
2nd Building, NO.2 Jinfeng Street
Baolong Industry Zone, Longgang
518116 Shenzhen / China
Phone +86 755 89775-800
Fax +86 755 89775-900
sales@bmz-group.com

BMZ Poland Sp.z o.o.
Alberta Einsteina 9
44-109 Gilwice
Poland
Phone +48 327842 450
Fax +48 327842 451
biuro@bmz-group.com

BMZ Japan KK
Takano 2-436,
Misato, Saitama,
341-0035 Japan
Phone +81 (0) 48 951 4055
Tokio.Kobayashi@bmz-group.com

BMZ USA Inc.
2656 Lishelle Place
Virginia Beach, VA 23452
USA
Phone +1 757 821-8404
Fax +1 757 821-8499
info@bmz-usa.com
www.bmz-usa.com

BMZ France S.A.R.L.
45 Boulevard Vincent Auriol
75013 Paris
France
Phone +33 (0) 9 51 00 7579
jean-marc.brunet@bmz-group.com

made in **GERMANY**
BMZ approved quality

ÚVOD

ESS 7.0/9.0/X je nový modulárny systém uskladnenie energie na báze Lithium - Ion, ktorý uskladňuje prebytočnú energiu získanú z fotovoltaickej elektrárne, za účelom neskoršieho využitia tejto energie. Energia tak môže byť smerovaná priamo do úložiska, alebo prostredníctvom meniča do verejnej siete.

Energia je k dispozícii kedykoľvek: večer, v noci alebo v zamračený deň.

Zo systémom ESS 7.0/9.0/X sa užívateľ stáva nezávislejší od cien elektrickej energie a využíva vlastnú, ekologickú vyrobenú energiu vtedy keď ju potrebuje.

VÝHODY SYSTÉMU ESS

- Technická pomoc online a cez telefón
- Ukladanie energie cez deň, používanie cez deň a v noci
- Nezávislosť na dennom svetle a verejnej sieti
- Je ekonomický, znižuje náklady a ekologický
- Je robustný, bezpečný a šetrí priestor
- Modulárna inštalácia: kapacitu je možné prispôsobiť Vaším potrebám

TECHNICKÉ VLASTNOSTI

- Výkonný systém uskladnenia energie
- Nová lithium-ion technológia: 5 ročná záruka
- Vysoká účinnosť: 95%
- Vysoká hĺbka vybitia: 80% DOD (Depth Of Discharge)
- Odolnosť: 5,000 plných cyklov
- Paralelná inštalácia až 12 modulov
- Vysoká bezpečnosť obsluhy

BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA

- Relé jednosmerného napätia a druhá ochrana (chemická poisťka) pre okamžité vypnutie batérie
- Sledovanie prepätia a podpätia pre každý článok s okamžitým vypnutím batérie
- Sledovanie teploty pre každý článok
- Ochrana (CID) v každom článku
- Ochrana proti reštartu po hlbokom vybití alebo inej závažnej chybe
- Aktívne riadenie prúdu ako funkcia napätia a teploty článku (zníženie)
- Uzavretý kovový plášť, dvojité púzdro

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA JEDNOTLIVÝCH MODULOV

VŠEOBECNÉ VLASTNOSTI	ESS 7.0	ESS 9.0	ESS X NEW
Energia (nom./použitelná)	6.74 kWh/5.39 kWh	8.5 kWh/6.8 kWh	10.06 kWh/8.05 kWh
Menovité napätie	55.5 V	54.0 V	54.0 V
Maximálne napätie	61.5 V	61.5 V	61.5 V
Minimálne napätie	45.0 V	45.0 V	45.0 V
Kapacita (nom./použitelná)	121.5 Ah/ 97.2 Ah	156.6 Ah/125.3 Ah	186.3 Ah/149.1 Ah
Maximálny nabíjací prúd	90 A	90 A	90 A
Maximálny vybijací prúd	300 A (3 sec)	300 A (3 sec)	300 A (3 sec)
Maximálny výkon vybijania	18 kW*	18 kW*	18 kW*
Hmotnosť	95 kg	97 kg	99 kg
Rozmery (Š x V x H)	638 x 421 x 487 mm	638 x 421 x 487 mm	638 x 421 x 487 mm
Komunikácia CAN - SMA / Victron / ready	CAN - SMA / Victron /ready	CAN - SMA / Victron /ready	CAN - SMA / Victron /ready
Chemické zloženie článkov	Li-Ion NMC	Li-Ion NCA	Li-Ion NCA
Hĺbka vybitia	80% DOD	80% DOD	80% DOD
Počet plných cyklov	5,000	5,000	5,000

Systém riadenia batérie
Sledovanie napätia a teploty článkov, meranie prúdu, vyhodnotenie poklesu účinnosti a pasívne balancovanie článkov

ÚDAJE O VÝKONE

Hustota energie (hmotnosť)	71 Wh/kg	87.6 Wh/kg	101.6 Wh/kg
----------------------------	----------	------------	-------------

SYSTÉM V SÚLADE S NORMAMI A UŽIVATEĽSKÝMI SMERNICAMI PRE PEVNÉ SYSTÉMY SKLADOVANIA ENERGIE

- VDE-AR-E 2510-50
- VDE-AR-E 2510-2
- DIN EN 62619 (draft)
- FNN note (04/2016 version)

INFORMÁCIE PRE UŽÍVATEĽA

- Teplota pri vybijaní (článkov): 2°C do 45°C
- Teplota pri nabíjaní (článkov): 2°C do 45°C
- Doporučená skladovacia teplota: 10°C do 25 °C
- Samovybijanie článkov: cca 2 % ročne
- Spotreba v pohotovostnom režime: Aktívny režim 5 W / režim spánku 0.126 W
- Max. paralelné spojenie (bateriek): 12 (vyžaduje sa dodatočné vybavenie)
- Trieda ochrany: IP 21
- Európska zhoda (CE): áno
- UN-test 38.3: áno
- Záruka: 5 rokov

*závisí od meniča



ESS 7.0/9.0/X